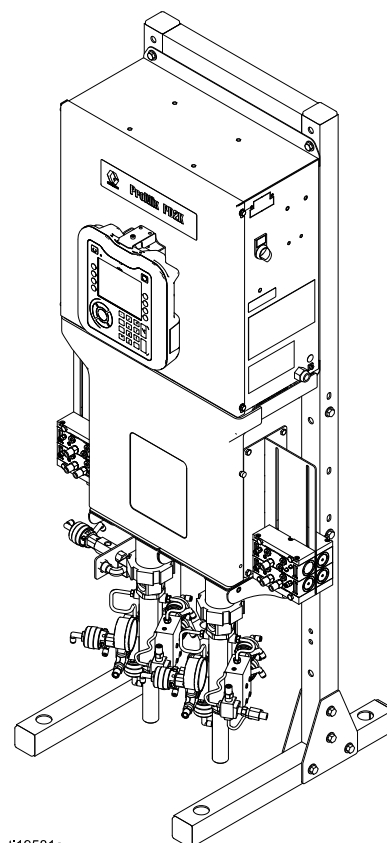
設置

ProMix® PD2K

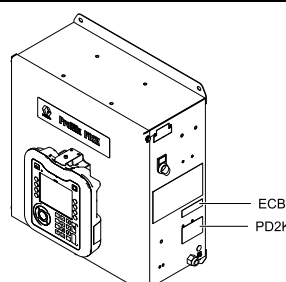
334267C
JA

急速硬化 2 成分材料用の電子式容積型プロポーショナー 高度ディスプレイモジュールを用いたマニュアルシステム 一般目的では使用しないでください。

重要な安全注意
本取扱説明書内のすべての警告と指示をお読みください。 **説明書は保管してください。**

モデル部品番号と承認の情報については、3 ページを参照してください。

ti19581a

Contents

関連の説明書 2
モデル 3
Warnings 5
イソシアネート (ISO) に関する重要な情報 8
システムコントロール図面 16P577 10
お客様のシステム設定 12
1. 基礎モデルを選択する 12
2. ホースの選択 14
3. 混合マニホールドの選択 16
4. スプレーガンの選択 16
5. 色と触媒変更キットの選択 17
6. ポンプ拡張キットの選択 17
一般情報 18
場所 18
ディスプレイ モジュールの取り付け 19
ブース コントロールの設置 20
エア供給 21
液体供給 22
洗浄要件 22
単一の色接続 23
色変更接続 23
TSL カップキット 24
S3000 溶剤メータ (付属品) 25
ライトタワー付属品 25
静電エアホースクイック取り外しキット
24S004 25
電力供給 26
電気的要件 26
電気接続 26
接地(アース) 27
電気回路図 31
オプションのケーブルとモジュール 37
寸法 38
技術データ 39
Graco Standard Warranty 40

関連の説明書

説明書番号	説明
3A2800	PD2K プロポーショナ 修理/部品説明書、手動システム
332562	PD2K プロポーショナ 操作説明書、手動システム
3A2801	混合マニホールド取扱説明書 - 部品
332339	修理部品説明書
332454	色変更バルブ修理-部品説明書
332455	色変更キット説明 - 部品取扱説明書
332456	第 3 および第 4 ポンプキット説明 - 部品取扱説明書

モデル

図 5 を参照してください。 コンポーネント識別ラベル向け 1-7 (承認情報と認証を含む)

部品番号	シリーズ	最大エア動作圧	最大液体使用圧力	PD2K および電気コントロールボックス (ECB) ラベルの場所
MC1000	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	300 psi (2.068 MPa, 20.68 bar)	ECB PD2K ti21937a
MC2000	A	100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar)	1500 psi (10.34 MPa, 103.4 bar)	

Figure 1 モデル MC1000 (低圧力) 識別ラベル

Figure 2 24M672 コントロールボックス識別ラベル

次のページに続くページへ進む。

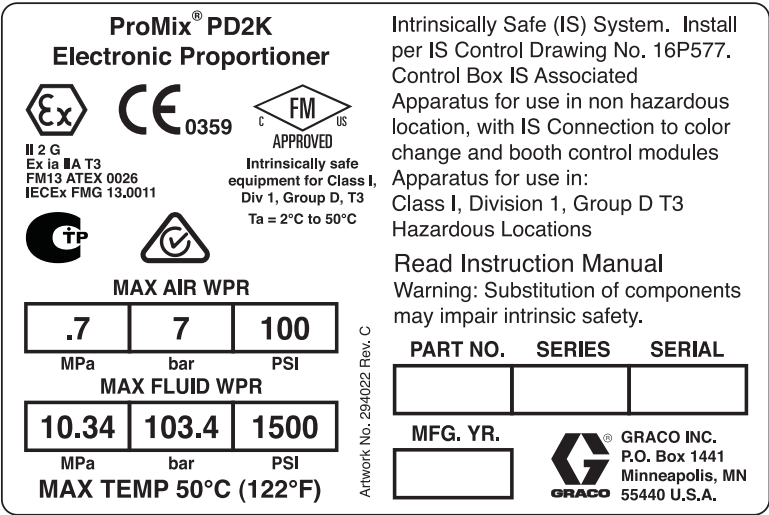



Figure 3 モデル MC2000 (高圧力) 識別ラベル

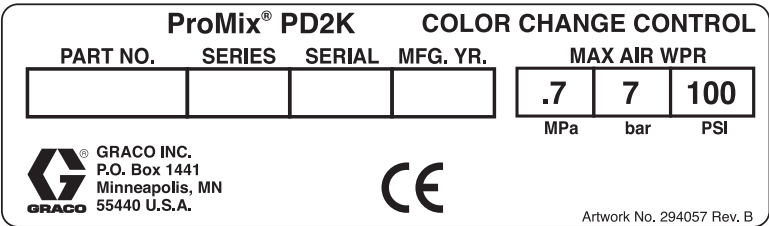



Figure 4 本質安全ではない識別変更コントロール (付属品) 識別ラベル

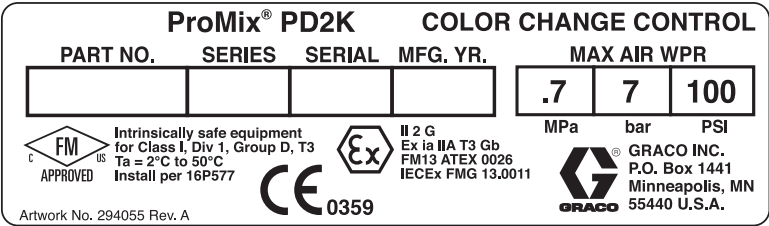



Figure 5 本質安全識別変更コントロール (付属品)
識別ラベル

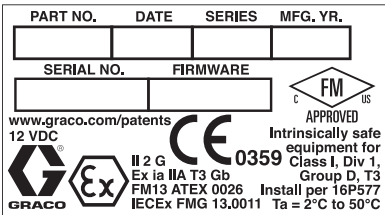



Figure 6 ブース コントロール識別ラベル

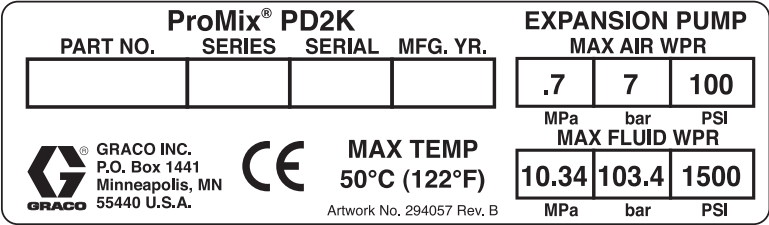



Figure 7 ポンプ拡張キット (付属品) 識別ラベル

Warnings

The following warnings are for the setup, use, grounding, maintenance and repair of this equipment. The exclamation point symbol alerts you to a general warning and the hazard symbol refers to procedure-specific risks. When these symbols appear in the body of this manual or on warning labels, refer back to these Warnings. Product-specific hazard symbols and warnings not covered in this section may appear throughout the body of this manual where applicable.

火災と爆発の危険性

作業場での、溶剤や塗料の気体のような、可燃性の気体は、火災や爆発の原因となることがあります。 火災と爆発を防止するために、以下のことを行ってください。

- 十分換気された場所でのみ使用するようにしてください。
- 表示灯やタバコの火、懐中電灯および樹脂製シート (静電アークが発生する恐れのあるもの) などのすべての着火源は取り除いてください。
- 溶剤、ボロ巾およびガソリンなどの不要な物を作業場に置かないでください。
- 引火性の気体が充満している場所で、電源プラグの抜き差しや電気スイッチのオン/オフはしないでください。
- 作業場にあるすべての装置を接地してください。 **接地**の説明を参照してください。
- 接地したホースのみを使用してください。

- 容器中に向けて引金を引く場合、ガンを接地した金属製ペール缶の縁にしっかりと当ててください。 静電気防止または導電性でない限り、ペールライナーは使用しないでください。
- **静電気火花が生じた場合**、または感電したと感じた場合、操作を直ちに停止してください。問題を特定して、それを解決するまでは、装置を使用しないでください。
- 作業場に使用可能な消火器を置いてください。

感電の危険性

本装置は接地する必要があります。 不適切な接地、設置またはシステムの使用により感電する可能性があります。

- ケーブル接続を外したり、装置の整備または設置を開始する前にメインスイッチの電源をオフにし、電源を抜きます。
- 接地された電源にのみ接続します。
- すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

警告

装置自体の安全

不適切に設置されたり、本質安全でない装置に接続された本質安全装置は、危険な状態を作り出し、火災、爆発、または感電を引き起こす場合があります。 地域の規制および以下の安全要求に従ってください。

- 設置が、火災に関するすべての条例、NFPA 33、NEC 500と516、OSHA 1910.107を含む、クラスI、グループD、区分1 (北米)またはクラスI、ゾーン1および2 (欧州)危険区域の、電気機器の設置に関する国、州および地域の規定に準拠することを確かめてください。
- 火災と爆発を防止するために、以下のことを行ってください。
  - 非危険区域専用として承認された装置を危険区域に設置しないでください。 お客様のモデルの本質安全評価については、ID ラベルを参照してください。
  - 部品を代用すると、装置自体の安全性が損なわれる恐れがあります。
- 本質安全端子に接触する装置は、本質安全の定格に適合する必要があります。 これには、DC 電圧計、オーム計、ケーブル、および接続部が含まれます。 トラブルシューティングを行う場合、危険区域から装置を取り出します。

高圧噴射による皮膚への危険性

ガン、ホースの漏れ口、または破損したコンポーネントから噴出する高圧の液体は、皮膚に穴を開けます。 これはただの切り傷のように見えるかもしれませんが、体の一部の切断にもつながりかねない重傷の原因となります。 **直ちに外科的処置を受けてください。**

- チップガードおよびトリガーガードが付いていない状態で絶対にスプレーしないでください。
- スプレー作業を中断するときは、トリガーのセーフティロックを掛けてください。
- ガンを人や身体の一部に向けないでください。
- スプレーチップに手や指を近づけないでください。
- 液漏れを手、体、手袋またはボロ巾等で止めたり、そらせたりしないでください。
- スプレー/ディスペンスを中止する場合、または装置を清掃、点検、または整備する前に、圧力開放手順に従ってください。
- 装置を運転する前に、液体の流れるすべての接続個所をよく締め付けてください。
- ホースおよびカップリングは毎日点検してください。 摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。

可動部品の危険性

可動部品は指や身体の一部を挟んだり、切断したりする恐れがあります。

- 可動部品に近づかないでください。
- 保護ガードまたはカバーを外したまま装置を運転しないでください。
- 圧力がかかった機器は、警告なしに起動することがあります。 装置を点検、移動、整備する前には、圧力開放手順に従い、すべての電源の接続を外してください。

有毒な液体または蒸気の危険性

有毒な液体や蒸気が目に入ったり皮膚に付着したり、吸い込んだり、飲み込んだりすると、重傷を負ったり死亡する恐れがあります。

- MSDS (材料安全データシート) を参照して、ご使用の液体の危険性について認識するようにしてください。
- 有毒な液体は保管用として許可された容器に保管し、破棄する際は適用される基準に従ってください。
- 装置でスプレー、ディスペンス、洗浄を行う際は、必ず、化学的不透過性の手袋を着用する必要があります。

警告

作業者の安全保護具
作業場にいる際、目の怪我、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む大怪我から自身を守るために、適切な保護具を身につける必要があります。 この保護具は以下のものを含みますが、必ずしもこれらに限定はされません。

- 保護めがねおよび耳栓。
- 液体および溶剤の製造元が推奨する呼吸マスク、保護服および手袋。

装置誤用の危険性
装置を誤って使用すると、死亡事故または重大な人身事故を招くことがあります。

- 疲労しているとき、薬物を服用した状態、または飲酒状態で装置を操作しないでください。

- システム内で耐圧または耐熱定格が最も低い部品の、最高使用圧力または最高使用温度を超えないようにしてください。 すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。

- 装置の接液部品に適合する液体または溶剤を使用してください。 すべての機器取扱説明書の**技術データ**を参照してください。 液体と溶剤製造元の警告を参照してください。 使用している化学物質に関する完全な情報については、販売代理店または小売店よりMSDSを取り寄せてください。
- 機器が通電中あるいは加圧中の場合は作業場を離れないでください。
- 装置を使用していない場合は、すべての装置の電源を切断し、**圧力開放手順**に従ってください。
- 毎日、装置を点検してください。 メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。
- 装置を改造しないでください。 装置を改造または変更すると、所轄機関からの承認が無効になり、安全上の問題が生じる場合があります。
- すべての装置が、それらを使用する環境に適した定格であり、承認されていること確認してください。
- 装置を定められた用途以外に使用しないでください。 詳しくは販売代理店にお問い合わせください。
- ホースおよびケーブルを車両の通行する路面、鋭角のある物体、運動部品、加熱した表面などに近づけないでください。
- ホースをねじったり、過度に曲げたり、ホースを引っ張って装置を引き寄せたりしないでください。
- 子供や動物を作業場から遠ざけてください。
- 適用されるすべての安全に関する法令に従ってください。

イソシアネート (ISO) に関する重要な情報

イソシアネート (ISO) は、2 コンポーネントコーティングで使用される触媒です。

イソシアネートの条件

イソシアネートを含む薬剤をスプレーまたはディスペンスすると、有害な霧、蒸気、霧状の微粒子を発生させることがあります。

イソシアネートに関する具体的な危険性や注意事項については、メーカーの警告と MSDS (製品安全データシート) をご覧ください。

作業場では十分な換気を行い、イソシアネートの霧、蒸気、霧状の微粒子を吸い込むことがないようにしてください。 作業場で十分な換気を確保できない場合には、送気呼吸具を使用する必要があります。

イソシアネートとの接触を防ぐため、作業区域にいるすべての人が化学的不透過の手袋、ブーツ、エプロン、ゴーグルなどの適切な個人用保護具を使用する必要があります。

材料の自然発火

材料の中には、厚く塗布されると自然発火を起こすものがあります。 材料製造元の警告および材料の MSDS を参照してください。

コンポーネント A と B を別々にする

相互汚染によって、重大な人身事故や装置の破損を招く可能性のある硬化物が液体ライン内に生じるおそれがあります。 相互汚染を防止するため、次のことを行ってください。

- コンポーネント A とコンポーネント B 接液部品は絶対入れ替えないでください。
- 一方の側で汚染された溶剤を絶対に他の側に使用しないでください。

イソシアネートの水分への反応

水分 (湿度など) にさらされることは ISO が部分的に硬化する原因となり、細かく硬い摩耗性の結晶が生じて、液体内に浮遊します。 表面上に膜が形成されるに従って、ISO は粘度を増し、ゲル化します。

注

部分的に硬化した状態の ISO は、すべての接液部品の性能を低下させ、寿命を短くします。

- 通気孔に乾燥剤を詰めた密封容器、または窒素封入した密封容器を使用してください。 **絶対に蓋の開いた容器で ISO を保管しないでください。**
- ISO ポンプ接液カップまたはリザーバ (取り付けられている場合) を、適切な潤滑油で満たしたままにしてください。 潤滑油は ISO と外気の間の障壁の役割を果たします。
- ISO に適合する防湿ホースのみを使用してください。
- 再生溶剤は決して使用しないでください。湿気を含む場合があります。 溶剤の容器は、使用しないときは、常に蓋を閉めておいてください。
- 再組み立ての際には、必ずネジ山を適切な潤滑油で潤滑してください。

注 液体の膜形成量および結晶化の割合は、ISO の混合率、湿度および温度により変化します。

材料の変更

注

この装置で使用する材料タイプを変更する場合には、装置への損傷とダウンタイムを防ぐために、特別な注意が必要です。

- 材料を変更する場合、装置を数回洗浄し、完全に清潔な状態にしてください。
- 洗浄後は、必ず液体インレットストレーナを清掃してください。
- 化学的適合性については、材料製造元にお問い合わせください。
- エポキシ樹脂とウレタンまたはポリウレアの間で変更する場合は、すべての液体コンポーネントを分解して清掃し、ホースを交換してください。 エポキシ樹脂は多くの場合、B (硬化剤) 側にアミンがあります。 ポリウレアは多くの場合、A (樹脂) 側にアミンがあります。

システムコントロール図面 16P577

本質的な安全性を損なう原因になりかねませんので、システムの構成部品を代用したり、改造したりしないでください。 設置、メンテナンス、または操作の説明については、取扱説明書をお読みください。 非危険区域のみでしか使用が承認されていない装置は、危険区域に設置しないください。 ご使用のモデルの本質的な安全定格については、識別ラベルを確認してください。

システムコントロール図面 16P577 (FM13ATEX0026 システム組み立て証明書) のメモ

<table>
<tr><td rowspan="10">1</td><td colspan="2">危険区域用代替 M12 CAN ケーブル</td></tr>
<tr><td>ケーブル部品番号</td><td>長さ フィート (m)</td></tr>
<tr><td>16V423</td><td>2.0 (0.6)</td></tr>
<tr><td>16V424</td><td>3.0 (1.0)</td></tr>
<tr><td>16V425</td><td>6.0 (2.0)</td></tr>
<tr><td>16V426</td><td>10.0 (3.0)</td></tr>
<tr><td>16V427</td><td>15.0 (5.0)</td></tr>
<tr><td>16V428</td><td>25.0 (8.0)</td></tr>
<tr><td>16V429</td><td>50.0 (16.0)</td></tr>
<tr><td>16V430</td><td>100.0 (32.0)</td></tr>
<tr><td colspan="3">2. 本質的に安全でない端子 (母線) は、電圧が十分に隔離されていることが特定されていない限り、Um = 250 Vrms または DC 以上の電気を生成する装置に接続するべきではありません。</td></tr>
<tr><td colspan="3">3. 提供された接地ストラップ (223547) を使用して、もしくは同等の10 AWGあるいはより大きい絶縁体によって、電気エンクロージャ接地ネジは大地アースに接続する必要があります。 電気エンクロージャから大地アースへの抵抗は、1オームを超えません。</td></tr>
<tr><td colspan="3">4. コンポーネントの複数の接地が可能です。 本質安全機器はアースから 500 Vrms まで絶縁を提供します。</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 電源カバーを外した状態でシステムを操作しないで下さい。</td></tr>
<tr><td colspan="3">6. 設置は ANSI/ISA RP12.06.01、「危険 (と分類された) 区域用の本質安全システムの設置」、および National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) に従って行う必要があります。</td></tr>
<tr><td colspan="3">7. カナダでの設置はカナダ電気工事規程、CSA C22.1、パート 1、付録 F に従う必要があります。</td></tr>
<tr><td colspan="3">8. ATEX については、EN60079-14 および準拠する地方および国家の法令に従って取り付けを行なってください。</td></tr>
<tr><td colspan="3">9. IECEx については、EN60079-14 および準拠する地方および国家の法令に従って取り付けを行なってください。</td></tr>
</table>

非危険区域のみ	危険 (分類) 区域 クラス 1、区域 1、グループ D、T3 (米国とカナダ) クラス 1、ゾーン 1、グループ IIA, T3 (ATEX および IECEx) Ta = 2°C ~ 50°C

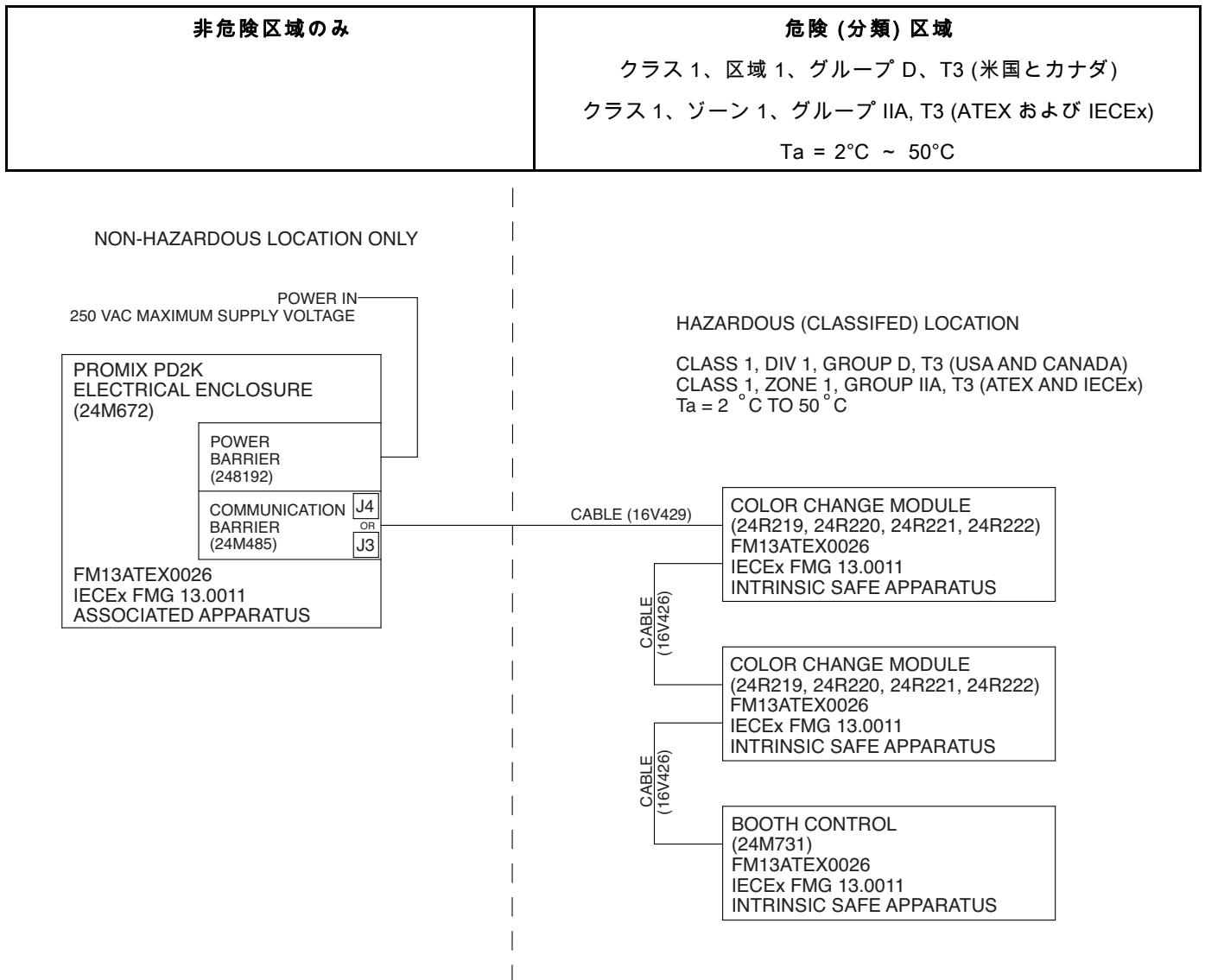



Figure 8 システムコントロール図面 16P577

お客様のシステム設定

1. 基礎モデルを選択する

お客様の用途の要件に合ったPD2K基礎モデルをお選びください。モデル, page 3 を参照してください。

基礎モデルの中には、典型的な取り付け例の図に示すコンポーネントA～Fがあります。基礎ユニットのコンポーネントについては、以下の表で説明されています。

コンポーネント	説明
液体ポンプ (A、B)	基礎モデルには 2 つの液体ポンプ、樹脂用と触媒用があります。非危険区域に設置します。
溶剤バルブ (C)	パージ中にガンへ溶剤を分注します。
ブースコントロール (D)	ブースコントロールを使用して、システムの監視と制御ができます。ブースコントロールを危険区域、塗装担当者の近くに設置します。
電子制御ボックス (E)	電子制御ボックスには、バリアボード、本質的に安全な絶縁ボード、24Vdcおよび48Vdcの電力供給、強化液体コントロールモジュール、ポンプコントロールモジュールがあります。「EasyKey」は90～250VACの電力に対応し、その電力を他のシステムコンポーネントによって使用されている低電圧信号を変換できます。電子制御ボックスを非危険区域に設置します。
高度な表示モジュール (F)	高度な表示モジュール(ADM)を使用してシステムの設定、監視、制御ができます。ADMを非危険区域に設置します。

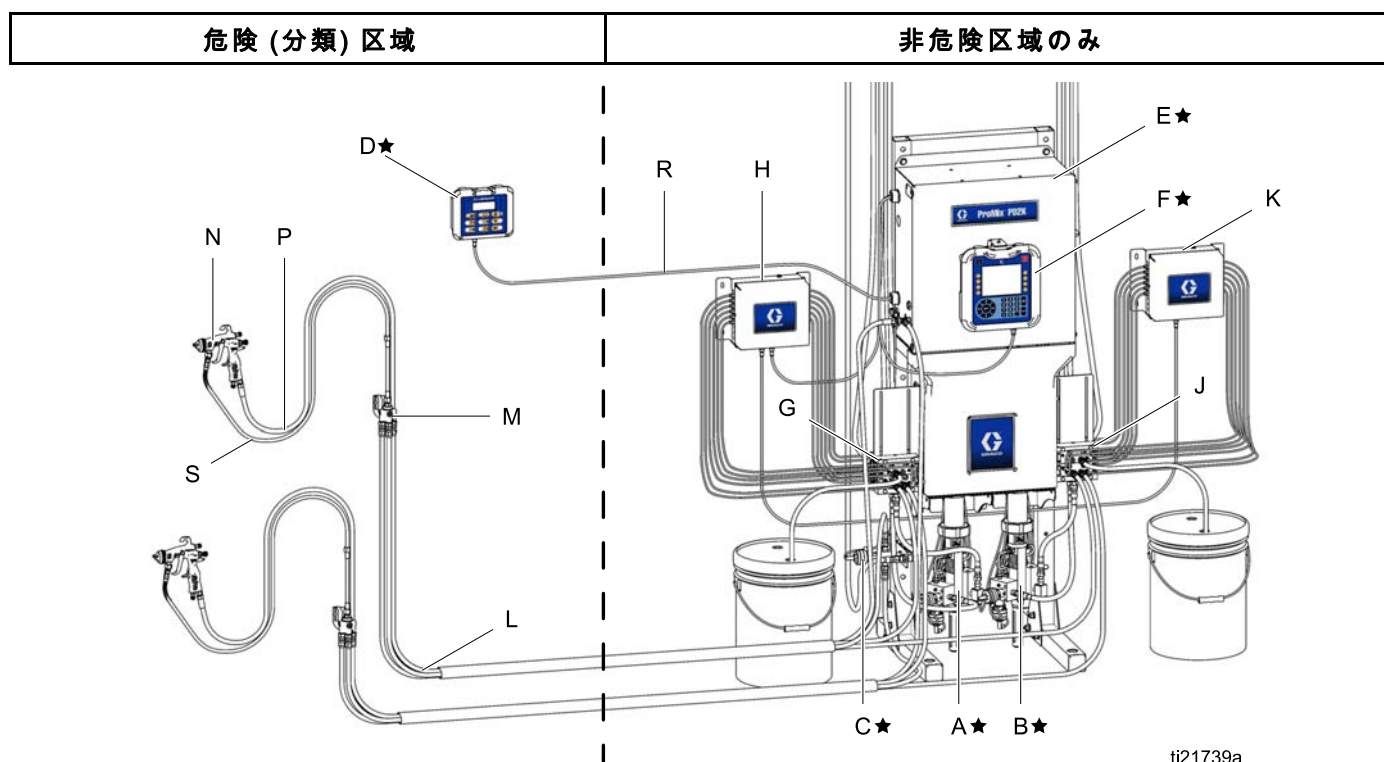



Figure 9 代表的な設置例

コンポーネント	説明
★ コンポーネント A ~ F は、ベースユニットに含まれます。	
A★	材料A (色) ポンプ
B★	材料B (触媒) 用ポンプ
C★	溶剤バルブ
D★	ブース コントロール
E★	電気コントロールボックス
F★	高度表示モジュール
コンポーネント G ~ K は、オプションの色変更キットに含まれます。	
G	色変更バルブ (付属品)
H	色変更モジュール (付属品)
J	触媒変更バルブ (付属品)
K	触媒変更モジュール (付属品)
コンポーネントL~Sは付属品であるため、別途ご注文いただく必要があります	
L	液体/エアホース束 (付属品)
M	混合マニホールド (付属品)
N	エアスプレーガン (付属品)
P	ガンエアホース (付属品)
R	本質安全 CAN ケーブル (ブース コントロールを電気コントロールボックスに接続)
S	ガン液体ホース (付属品)

2. ホースの選択

ホース選択ツール

この表でお客様の混合比率と粘度に適したサイズのホース束をご確認の上、以下のページの表から皆様の用途に適したホース束をお選びください。

注:必ずGraco社のホースを使用してください。

注: 共有のエリアでは、隣接するエリアのどちらかに準じたホースサイズを使用します。

6 mm (1/4 インチ) ID ホース束
以下の表からホース束をお選びください。 必ずGraco社のホースを使用してください。

用途	ホース束部品番号	長さ	材質	最大液体使用圧力
低圧従来型エアスプレー	24T140	7.6 m (25 フィート)	ナイロン (A側、溶剤)、水分防止 (B側)、エアホース	225 psi (1.6 Mpa、16 bar)
	24T141	15.2 m (50 フィート)		
低圧静電エアスプレー *	24T138	7.6 m (25 フィート)	ナイロン (A側、溶剤)、水分防止 (B側)、左側スレッド付き接地エアホース	225 psi (1.6 Mpa、16 bar)
	24T139	15.2 m (50 フィート)		
高圧従来型エアアシストスプレー	24T247	7.6 m (25 フィート)	ナイロン (A側、溶剤)、水分防止 (B側)、エアホース	13.8 MPa (138 bar、2000 psi)
	24T248	15.2 m (50 フィート)		
高圧静電エアアシストスプレー	24T245	7.6 m (25 フィート)	ナイロン (A側、溶剤)、水分防止 (B側)、左側スレッド付き接地エアホース	13.8 MPa (138 bar、2000 psi)
	24T246	15.2 m (50 フィート)		

* 既存の静電エアホースでクイック取外しを使用するには、静電エアホースクイック取り外しキット 24S004, page 25 をご覧ください。

10 mm (3/8 インチ) 内径の液体ホース
10 mm (3/8 インチ) の液体ホースが用途に必要な場合、以下のうち 1 つを注文し、ホースバンドルの 1/4 インチホースと交換します。 必ずGraco社のホースを使用してください。

用途	ホース部品番号	長さ	材質	最大液体使用圧力
低圧エアスプレー	24T763	7.6 m (25 フィート)	ナイロン	1.4 MPa (13.8 bar、200 psi)
	24T764	15.2 m (50 フィート)		

液体ホイップホース
以下の表から液体ホイップホースをお選びください。 必ずGraco社のホースを使用してください。

用途	ホース部品番号	ホースI.D.	長さ	材質	最大液体使用圧力
低圧	24N641	3.18mm (0.125 インチ)	1.8 m (6 フィート)	ナイロン	3000 psi (22 MPa, 220 bar)
	24N305	6 mm (0.25 インチ)	1.8 m (6 フィート)	ナイロン	225 psi (1.6 Mpa、16 bar)
高圧	24N641	3.18mm (0.125 インチ)	1.8 m (6 フィート)	ナイロン	3000 psi (22 MPa, 220 bar)
	24N348	6 mm (0.25 インチ)	1.8 m (6 フィート)	PTFE	3000psi (20.7MPa, 207bar)

3. 混合マニホールドの選択

以下の混合マニホールドキットがご注文いただけます。混合マニホールドは塗装担当者のベルトに装着するため、塗装するポイントで混合ができるようになっています。 詳細は説明書 3A2801 を参照してください。

混合マニホールド	説明	最大液体使用圧力
24R991	低圧混合マニホールド	2.1 MPa (21 bar、300 psi)
24R992	高圧混合マニホールド	10.5 MPa (105 bar、1500 psi)
24T273	高圧混合マニホールド、酸性適合材料に対応	10.5 MPa (105 bar、1500 psi)

4. スプレーガンの選択

スプレーガン
以下の表からスプレーガンをお選びください。

用途	ガンのモデル	ガンの説明書番号	最大液体使用圧力
従来型エアスプレー	AirPro	312414	2.1 MPa (21 bar、300 psi)
静電エアスプレー	Pro Xp	3A2494	0.7 MPa (7 bar、100 psi)
従来型エアアシストスプレー	G15	3A0149	10.5 MPa (105 bar、1500 psi)
静電エアアシストスプレー	Pro Xp AA	3A2495	21 MPa (210 bar、3000 psi)

5. 色と触媒変更キットの選択

以下の表を使用して、用途の要件を満たす色/触媒の変更キットを選択します。 キットには、バルブおよびコントロール モジュールを備えたマニホールドが含まれています。 詳細情報については、色変更キット取扱説明書 332455 をご覧ください。

Table 1 . 低圧力の色/触媒変更キット
(300 psi [2.068 MPa, 20.68 bar])

キット部品番号	キットの説明
低圧非循環キット	
24R915	2 色または 2 触媒変更バルブ
24R916	4 色または 4 触媒変更バルブ
24R917	6 色変更バルブ
24R918	8 色変更バルブ
低圧循環キット	
24R919	2 色または 2 触媒変更バルブ
24R920	4 色または 4 触媒変更バルブ
24R921	6 色変更バルブ
24R922	8 色変更バルブ

Table 2 . 高圧力の色/触媒変更キット
(1500 psi [10.34 MPa, 103.4 bar])

キット部品番号	キットの説明
高圧非循環キット	
24R959	2 色または 2 触媒変更バルブ
24R960	4 色または 4 触媒変更バルブ
24R961	6 色変更バルブ
24R962	8 色変更バルブ
高圧酸性適合非循環キット	
24T579	2 触媒変更バルブ
24T580	4 触媒変更バルブ
高圧循環キット	
24R963	2 色または 2 触媒変更バルブ
24R964	4 色または 4 触媒変更バルブ
24R965	6 色変更バルブ
24R966	8 色変更バルブ

6. ポンプ拡張キットの選択

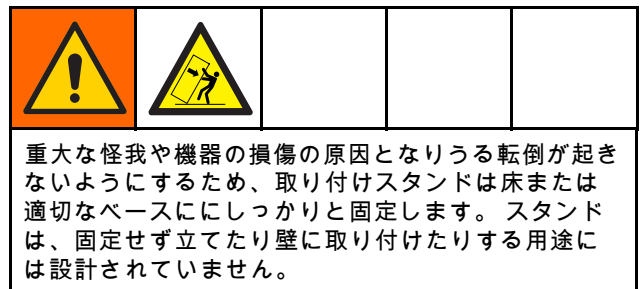
以下の表は、お客様のシステムに追加する 3 つ目、または 4 つ目のポンプとしてお求めいただけるキットの一覧を記載しています。 それぞれのキットに、ポンプ 1 つ、ポンプ コントロール モジュール、ソレノイド、フレーム、取り付けブラケット、および配線が含まれています。 詳細は、ポンプ拡張キット説明書 332456 を参照してください。

キット部品番号	キットの説明
低圧ポンプ (2.068 MPa [20.68 bar、300 psi])	
24R968	低圧樹脂用 70cc ポンプ
24R970	低圧触媒用 35cc ポンプ
高圧ポンプ (10.34 MPa [103.4 bar、1500 psi])	
24R969	高圧樹脂用 70cc ポンプ
24R971	高圧触媒用 35cc ポンプ

一般情報

- 本説明書のカッコ中の参照番号および本文中の文字は、図の番号および文字に対応しています。
- すべての付属品のサイズ、および圧力定格が適切で、システム要求を満たしていることを確認してください。
- 塗装や溶剤から画面を保護するには、透明なプラスチック保護シールド (パックあたり 10) が利用できます。 アドバンストディスプレイモジュールの注文部品番号 197902、ブース コントロールの部品番号 15M483。 必要に応じて、乾いた織物でスクリーンを清掃してください。

場所

重大な怪我や機器の損傷の原因となりうる転倒が起きないようにするため、取り付けスタンドは床または適切なベースにしっかりと固定します。 スタンドは、固定せず立てたり壁に取り付けたりする用途には設計されていません。

PD2K ベースユニットの取り付け

- PD2K を安全な場所に取り付けます。
- 取り付け面とフィッティングの強度が装置、液体、ホースの重量、および操作中に加わる応力を支えるのに十分であることを確認してください。
- 壁には取り付けないでください。
- ユニットの転倒を防ぐため、スタンドを、床に少なくとも 152 mm (6 インチ) 埋めた 13 mm (1/2 インチ) ボルトで床に固定します。 寸法, page 38を参照してください。
- 本装置の回りのすべての面に、設置、操作者のアクセス、メンテナンス、およびエア循環用の十分な空間が必要です。 ユニット背面のファンは、適切なエア循環を保つため、一番近い面から少なくとも 152 mm (6 インチ) の間隔をあける必要があります。

ブース コントロールの取り付け

ブースコントロールは操作者が容易に見て、操作できる危険区域内の場所に取り付けてください。 ブース コントロールの設置, page 20を参照してください。

ディスプレイ モジュールの取り付け

1. ネジ (11) を使用して、高度なディスプレイ モジュール (12) のブラケット (10) をコントロールボックスの前面か、または壁のいずれかご希望の位置に取り付けます。
2. 高度なディスプレイ モジュールをブラケットにはめ込みます。

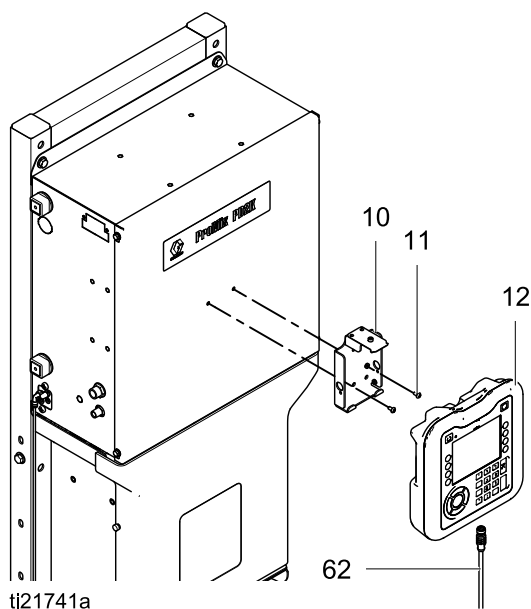



Figure 10 ディスプレイ モジュールの取り付け

3. 1.5 m (5 フィート) のCANケーブル (付属品) の一端を高度なディスプレイ モジュール (M) に接続します。ケーブルの反対側の端は、以下に示す通り、工場出荷時に強化液体コントロールモジュール (EFCM) に接続されている状態で提供されます。

注:その他のケーブルの長さについては、 電気回路図, page 31をご覧ください。 システムで使用されるケーブルの長さ合計は、45 m (150 フィート) を超えない必要があります。

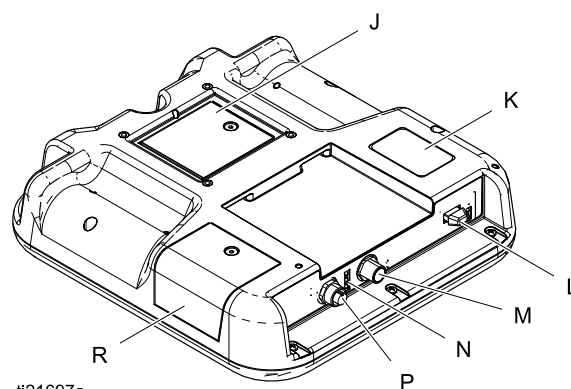



Figure 11 高度ディスプレイ モジュール接続ポート

品目	説明
J	バッテリー カバー
K	モデル番号
L	USB ドライブ インターフェース
M	CAN ケーブル接続
N	ADM ステータス LED
P	付属品 ケーブル接続部
R	トークン アクセス カバー

ブース コントロールの設置

1. ネジを使用して壁のブース コントロール (13) にブラケット (10) を取り付けます。 接地ワイヤーをネジの 1 つに接続します。 接地ワイヤーのもう一端を実際の土の地面に接続して下さい。

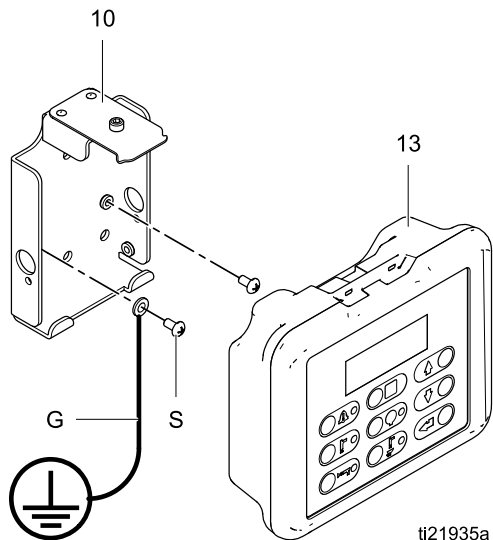



Figure 12 ブース コントロール ブラケットの接地

2. ブース コントロールをブラケットにはめ込みます。
3. 15.2 m (50 フィート) の本質安全CANケーブル (163) を使用して、ブース コントロールを電気コントロールボックスの絶縁ボードに接続します。

注:その他のケーブルの長さについては、 電気回路図, page 31をご覧ください。 危険区域で使用されるケーブルの長さ合計は、36 m (120 フィート) を超えない必要があります。 システムで使用されるケーブルの長さ合計は、45 m (150 フィート) を超えない必要があります。

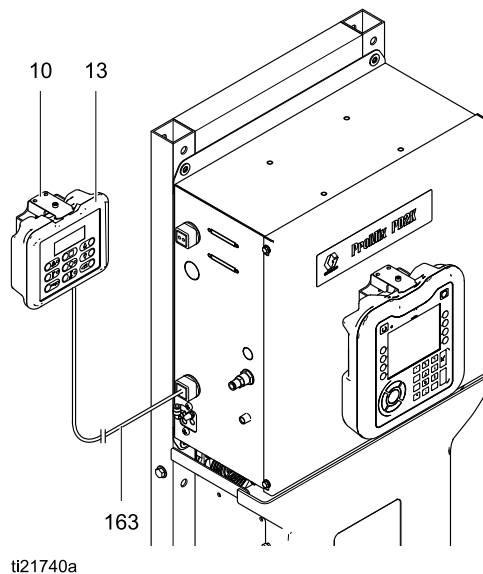



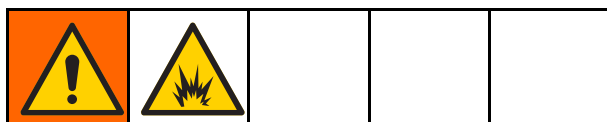
Figure 13 ブース コントロールの設置

エア供給

空気要件

- **圧縮給気圧力**： 85-100 psi (0.6–0.7 Mpa、6.0-7.0 bar).
- **エアホース**: ご使用のシステムのサイズに合った接地済みホースを使用してください。

閉じ込められた空気は、ポンプまたは排出バルブを突然回転させることがあり、これによって飛沫が飛んだり、可動部分によって大怪我を引き起こす原因となることがあります。 ブリードタイプシャットオフバルブを使用します。				

- **空気レギュレータとブリードタイプのシャットオフバルブ**: 各エアラインから液体供給機器に含みます。 整備中にエアライン付属品を隔離するために、それらの上部に追加のシャットオフバルブを取り付けてください。

火災や爆発の危険を減らすため、Graco の静電ガンを使用している場合はシャットオフバルブをガン給気ラインに取り付けて、噴霧した空気とタービンの空気がガンに入らないよう遮断する必要があります。 静電アプリケーション用シャットオフバルブに関する情報については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。				

- **エアラインフィルタ**: エア供給から排出されるオイル、水の濾過および塗料による汚染、ソレノイドの詰まりを防止します。 技術データ, page 39エアフィルター要件を参照してください。

空気接続

1. 輸送中に接続が緩んでいる場合がありますので、システムのすべてのエアおよび液体ライン接続を締めます。
2. メインの給気ラインをメインエアインレット (136) に接続します。 このエアラインはソレノイド、バルブ、およびポンプに給気します。 このラインを使用して、ガンの噴霧空気を供給しないでください。
3. **別の専用の**清浄な給気ラインを、エアフロースイッチのエアインレット (159a) に接続します。 この空気はガンに噴霧空気を供給します。 ガンのトリガーが引かれている際に、エアフロースイッチはガンへのエアフローを検出し、コントローラに信号を送信します。

注:1 つ以上のガンがある場合 (たとえば、それぞれの色に別のガン)、噴霧空気の出口 (159c) はそれぞれのガンに分けます。 メンテナンスを簡単にするため、すべてのエアライン金具でボールバルブを設置します。

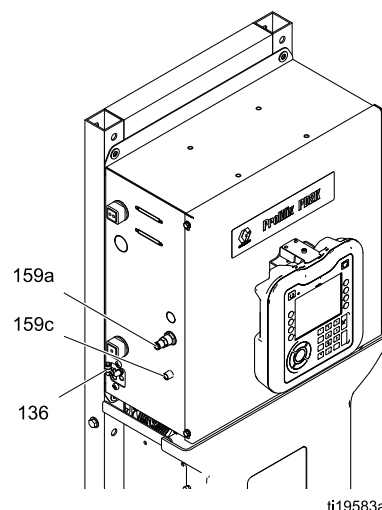



Figure 14 噴霧空気の接続

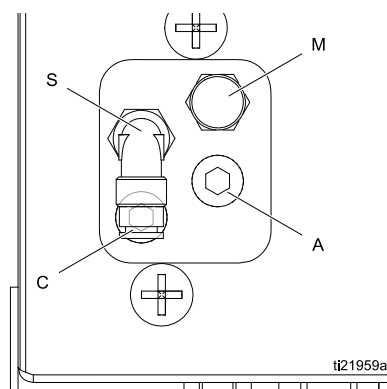



Figure 15 エアマニホールドの接続

記号

接続	**説明**
A	エアインレット
C	GFB/空気カットオフ出力 (接続済み)
M	排気マフラー
S	溶剤カットオフ出力

液体供給

洗浄要件

- けがの原因となる可能性がある過圧と断裂の危険性を軽減するために、肌への注入を含む、最低規格のシステムコンポーネントの圧力評価を上回らないでください。 機器の最大可動圧力については、識別ラベルをご覧ください。
- 液体の噴射による怪我を含み、人身事故のリスクを減らすには、シャットオフバルブを各液体供給ラインと混合マニホールドの間に設置する必要があります。 整備と点検の間に液体を締め切るには、バルブを使用してください。

最高 800cc/分（具体的な粘性に依存する）の容量でエアスプレー（300psi）またはエアアシスト（1500psi）システムを操作するために、モデルは利用できます。

- 液体供給圧力タンク、フィードポンプまたは循環システムを使用して、システムに液体を供給できます。
- 元の容器またはセントラル塗料循環ラインからマテリアルを移送することができます。.
- 液体供給ラインに 100 メッシュ (最小) 液体フィルタを設置します。

注: 液体供給は、一般にポンプストロークの交換によって発生する圧力の急上昇を一切発生させずに行なうことが肝要です。 ゲージ (P) の供給圧力を読み取ります。 供給圧力は、圧力設定値にできるだけ近づくように設定してください。

- 低圧システムの場合は、設定値の± 100 psi (0.7 MPa, 7 bar)に設定してください。
- 低圧システムの場合は、設定値の± 300 psi (2.1 MPa, 21 bar) に設定してください。

必要に応じて、パルスを減らすために液体インレット上の圧力調整器又はサージタンクを据え付けます。 より詳しい情報については、Graco の販売代理店にご連絡下さい。

単一の色接続

注:逆止めバルブ (J、L) は、各ポンプのインレットとアウトレットマニホールドで提供されます。

1. 色供給ラインを液体インレットフィッティング (S) に接続します。
2. 色アウトレットを液体アウトレットフィッティング (S) に接続します。
3. 触媒側も同じように接続します。

注: イソシアネート触媒材料については、システムへ液体を供給するために、そしてポンプと混合マニホールド間の液体ラインとしても耐湿性ホースが必要です。

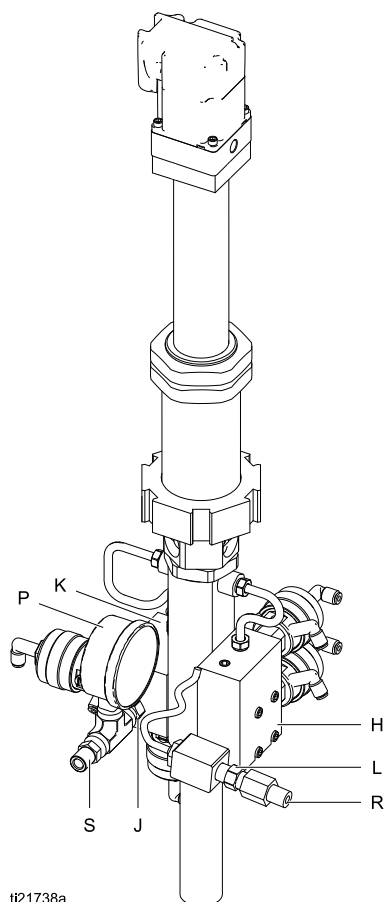



Figure 16 ポンプのインレットとアウトレット接続

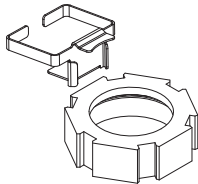
色変更接続

色変更付属品キットを設置している場合、取扱説明書 332455 に説明されているとおりに液体接続を行います。

TSL カップキット

スロートシールリキッド (TSL) は、 ポンプスロートパッキングと投与バルブに潤滑を行います。 PD2K プロポーショナには、2 つの TSL カップキットが含まれ、1 つは各ポンプ用です。 TSL カップキットは、TSL をポンプの上下スロートカートリッジへ、また 4 つのポンプ投与バルブへ供給します。

注: TSL は個別に注文する必要があります 注文部品番号 206995、0.95リットル (1クオート).

1. キット取り付けブラケットをポンプの六角ナットのいずれかの側面にスライドします。

2. TSL カップ (73) をブラケット (73a) に配置します。

   注: ポンプの上スロートカートリッジには 3 つのポートがあります (2 つは挿し込まれています)。 バーブフィッティング (73b) を TSL カップに一番近いポートに取り付けます。必要であればプラグを動かします。

3. O リングがバーブフィッティング (73b) の所定の位置に取り付けられていることを確認してください。低強度スレッド接着剤を使用し、フィッティングを上スロートカートリッジのポートに取り付けます。
4. 下スロートカートリッジにも同様に行います。
5. 投与バルブに潤滑を行う場合は、TSL カップに一番近いバルブ ポートからプラグとガスケットを取り外します。 O リングがバーブフィッティング (73b) の所定の位置に取り付けられていることを確認してください。 低強度スレッド接着剤を使用し、フィッティングをバルブ ポートに取り付けます。

   注:投与バルブに潤滑を行わない場合は、TSL カップ (73) の下部から使用していないバーブフィッティング (73b) を取り外します。 低強度スレッド接着剤を使用し、キットに付属しているプラグとガスケットを取り付けます。

6. 配管 (73c) を必要な長さに応じて切ります。 TSL カップのフィッティングをポンプのフィッティングとバルブに接続します。 TSL は重力によってカップからポンプとバルブに供給されます。フィッティングと配管は、よじれることなく TSL が自由に流れるように配置してください。
7. カップを TSL で満たします。

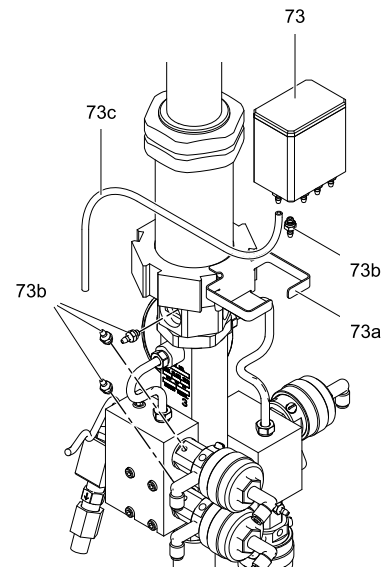



Figure 17 TSL カップ キットの取り付け

S3000 溶剤メータ (付属品)

溶剤メータキット 280555 を設置するには、取扱説明書 308778 を参照してください。

注:ベースユニットの近くの溶剤カットオフスイッチの下流に溶剤メータを設置します。

ライトタワー付属品

ライトタワー キット 24K337 の取り付けについては、説明書 3A1906 を参照してください。

静電エアホースクイック取り外しキット 24S004

注:既存の静電エアホースでクイック取り外しを使用するには、部品番号 24S004 キットを注文します。 部品番号 24U059 静電エアホイップホースを注文する必要もあります (1.8m) [6 フィート]

以下のようにキットを設置します。

1. クイック取り外し (QD) を既存の静電エアホース (P) に接続します。 クイック取り外しは 1/4 npsm(m) 左巻きです。
2. クイック取り外し (QD) のアダプタフィッティング (QF) のメス型端を締めます。
3. アダプタフィッティング (QF) のオス型端の 24U059 静電エアホイップホース (WH) をを締めます。

   注 以下の接地接続を作成し、エアホース
4. 既存の静電エアホース (P) の接地ワイヤー (PG) を大地のアースに接続します。
5. ホイップホース接地ワイヤー (WG) を混合マニホールド (M) の緑の接地ラグ (GND) に接続します。 混合マニホールド接地ラグから大地アースまで、接地ワイヤー (MG) で接続します。

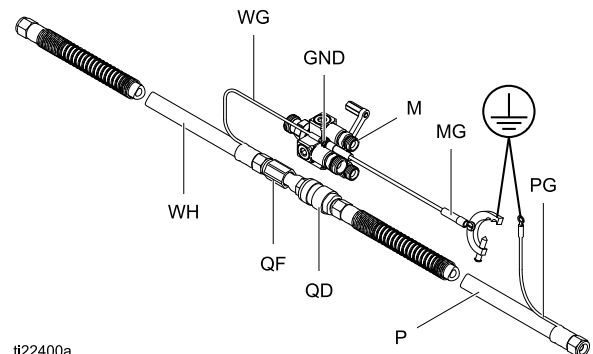



Figure 18 静電エアホースクイック取り外しキット

電力供給

作業が正しく行なわれないと、不適切な配線のために感電またはその他の重大な人身事故が発生する可能性があります。 すべての電気配線は資格を有する電気工事士が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従って下さい。

電気的要件

スプレーブース中および往来の激しい場所で配線したケーブルは、塗料がかかったり、足で引っ掛けて破損するのを防ぐため、導管に収納します。

ユニットは、最大 7 電流ドローを装備した、90 ~ 250 VAC、50/60 Hz の入力電源で動作します 。 電源供給系統は、最大 15 アンペアのサーキットブレーカーで保護する必要があります。

- ご使用の地域の電源構成と互換性のある電源コードワイヤゲージの大きさは、8-14 AWG である必要があります。
- 入力電源アクセスポートは直径 22.4 mm (0.88インチ) です。 4 ~ 9 mm (0.157–0.354 インチ) のコード直径を受け入れる張力緩和が提供されます。 別のコードサイズが使用される場合、ユーザー提供の適切なサイズの張力緩和が取り付けられる必要があります。

電気接続

電気回路図, page 31を参照してください。

1. メインパネルの電源が切れていることを確認してください。 コントロールボックスのカバーを取り外します。
2. 張力緩和のために (S) を通して電気コードワイヤーをまとめます。
3. 示されるように、端子ブロック (T) の対応する端子にワイヤー (L、N、G) をしっかりと接続します。
4. 張力緩和装置のナットをしっかり締めます。
5. コントロールボックスを閉じます。 電源を入れ直します。
6. 接地(アース), page 27 の指示に従ってください。

ワイヤーキー

ワイヤー	説明
L	電力線
N	ニュートラル
G	接地点

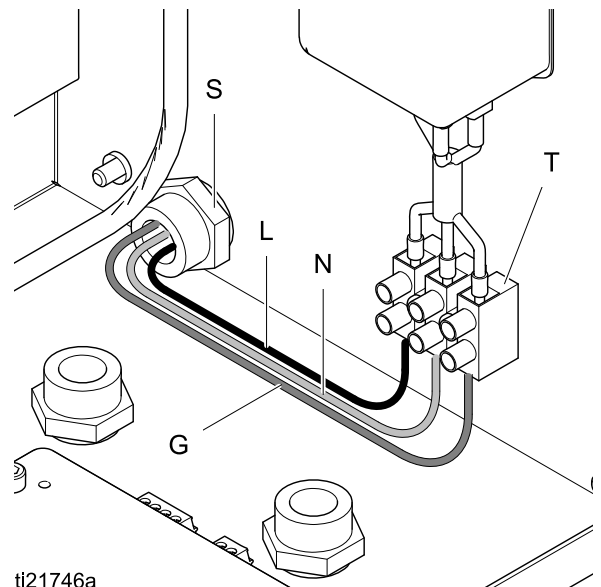



Figure 19 コントロールボックスの電気接続

接地(アース)

静電気スパークや感電による危険性を抑えるため、装置は必ず接地してください。電気または静電気によるスパークのため、引火性や爆発性のガスが発生する可能性があります。適切に接地を行わないと、感電する可能性があります。接地することで、配線を通して電流を逃すことができます。

電気コントロールボックス

電気コントロールボックスには、2 つの接地点があります。両方の接続が可能になります。

- 接地ワイヤー (Y) を電気コントロールボックスの接地ネジに接続します。クランプを大地アースに接続してください。
- 電源は地域の制限に従って接地される必要があります。電源接地ワイヤーを電気コントロールボックスの接地端子に接続します。電気接続, page 26を参照してください。

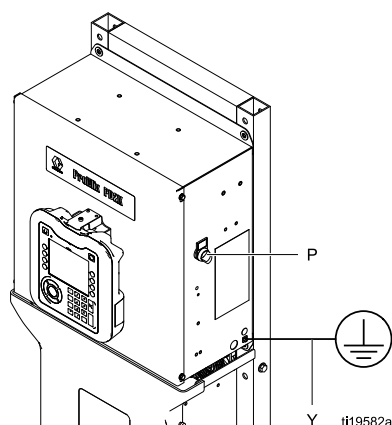



Figure 20 接地ネジと電源スイッチ

液体供給容器

地域の法令に従ってください。

ブース コントロール

ブース コントロールは、本質安全ケーブル接続を通して電気コントロールボックスに接地されます。

別の接地ワイヤーをブース コントロール取り付けブラケットに取り付けます。ブース コントロールの設置, page 20を参照してください。

色変更スタック

色変更モジュールから大地アースまで、接地ワイヤーで接続します。

危険区域にある本質安全の色変更モジュールは、危険な場所の大地アースに接続する必要があります。

フィードポンプまたは圧力ポット

大地アースから接地ワイヤーとクランプをポンプまたはポットに接続します。ポンプまたは圧力ポット説明書を参照してください。

エアおよび液体ホース

接地済みホースのみを使用するようにして下さい。

スプレーガン

ガン説明書の接地説明に従って下さい。

- **非静電的**:グラコ社認定の接地済み液体ホースに接続してスプレーガンを接地して下さい。
- **静電的**: Graco 認定の接地された給気ホースに接続してスプレーガンを接地してください。エアホースの接地ワイヤーを大地に直接接地して接続します。

危険区域	非危険区域

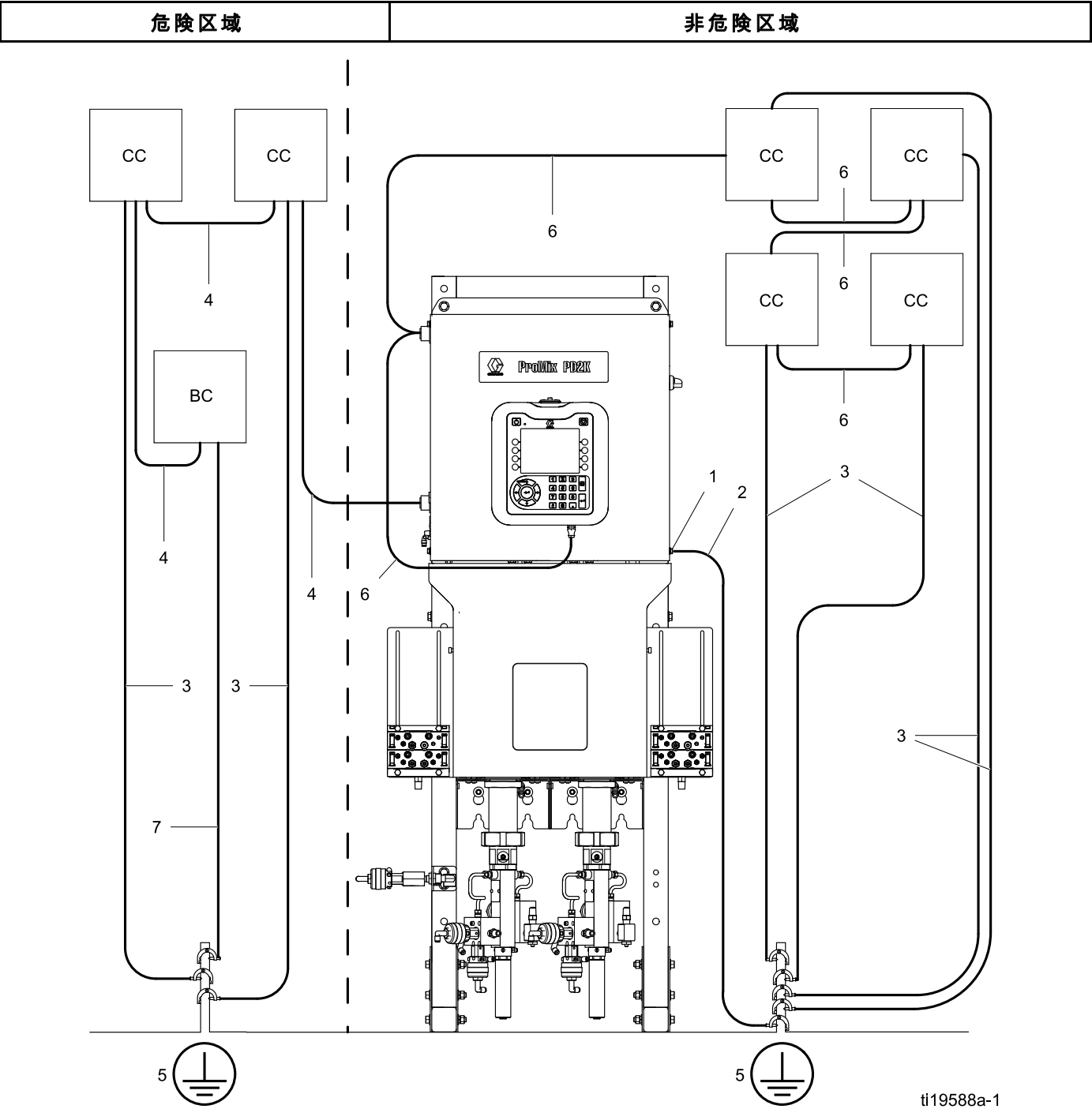



Figure 21 システムの接地

記号

1	電気コントロールボックス接地ネジ
2	電気コントロールボックス接地ワイヤー
3	色変更モジュール (CC) 接地ワイヤー
4	本質安全 (IS) ケーブル

5	大地アース- ご使用の地域の「大地アース」基準に関する法令を確認して下さい
6	本質安全ではないケーブル
7	ブース コントロール (BC) 取り付けブラケット接地ワイヤー

スプレー対象物

地域の法令に従ってください。

パージ時に使用されるすべての溶剤缶

地域の法令に従ってください。接地した表面に置かれた導電性の金属のバケツ / 容器のみを使用してください。バケツ / 容器を、接地の連続性を中断する紙製品または段ボール紙のような、非導電性の表面の上に置かないでください。

抵抗値のチェック

適切な接地を確実にするためには、コンポーネントと大地直接の接地との間の抵抗が1Ω以下である必要があります。

電気回路図

注:電気系統の概略図は、ProMix PD2K システム上で配線可能なすべての拡張パターンを図示しています。図示されている部品のすべてがシステムに含まれているわけではありません。

注:ケーブルオプションのリストについては、 オプションのケーブルとモジュール, page 37 を参照してください。

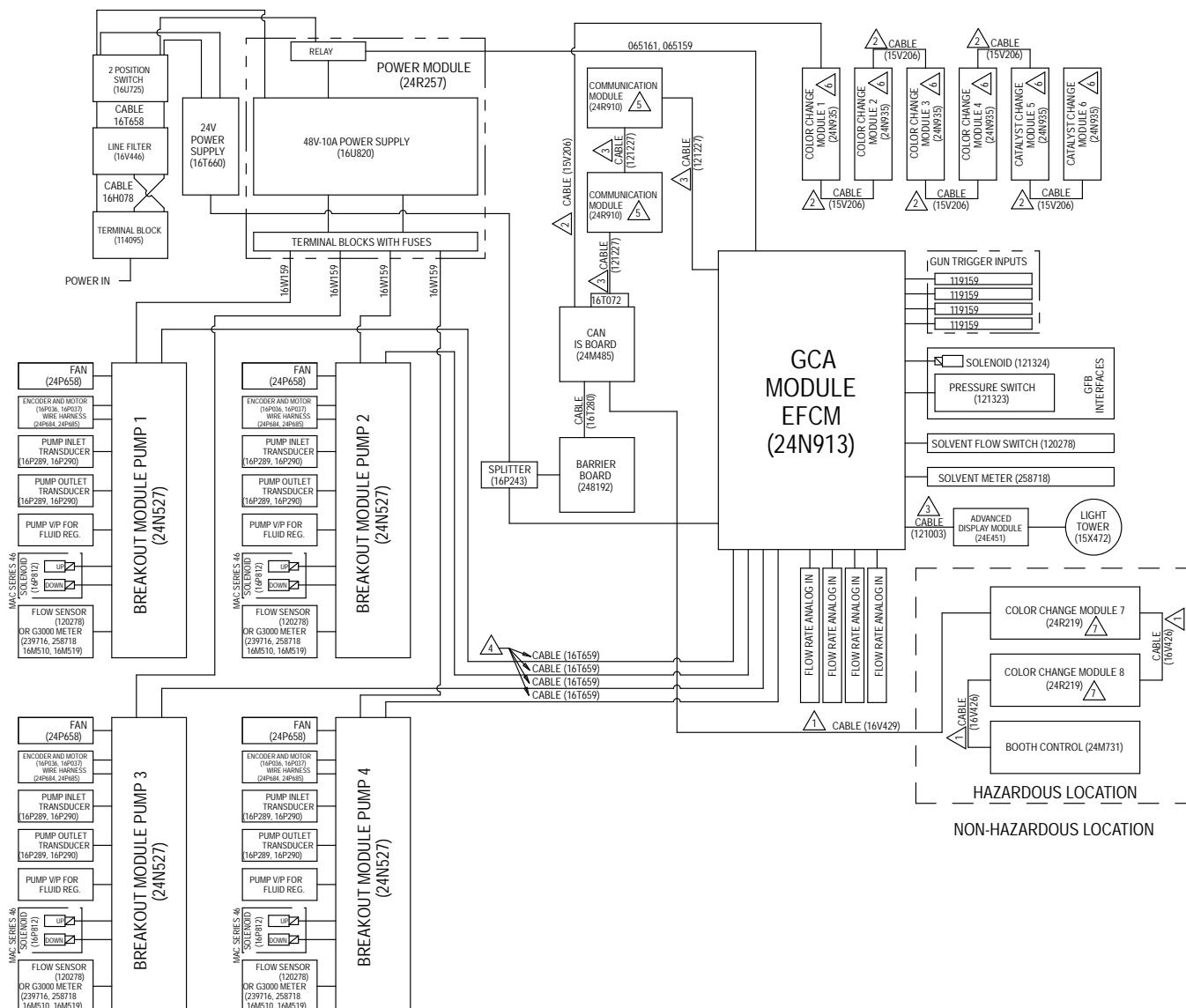



Figure 22 電気回路図 – 1 ページ

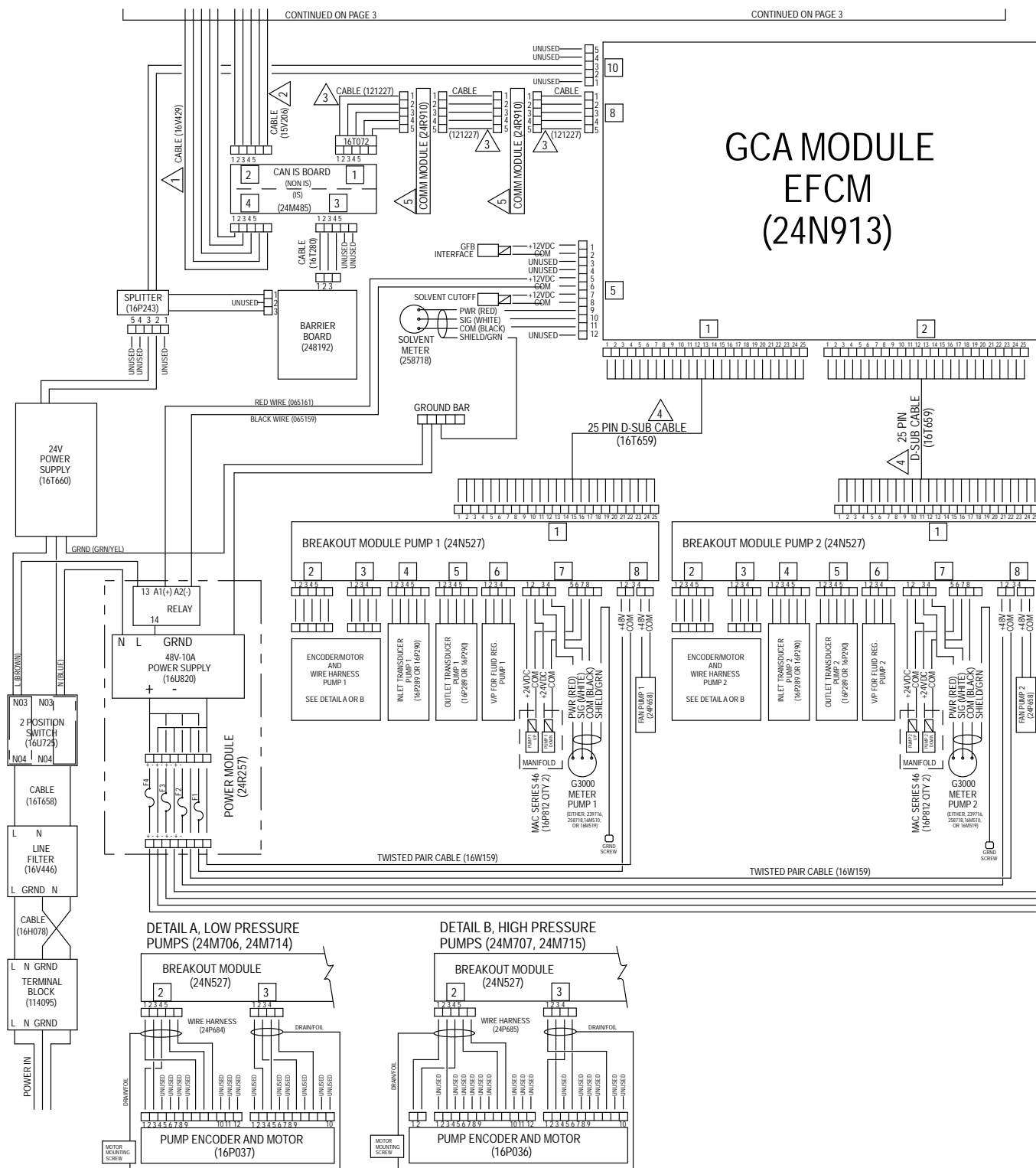



Figure 23 電気回路図 – 2 ページ、パート 1

次のページに続く

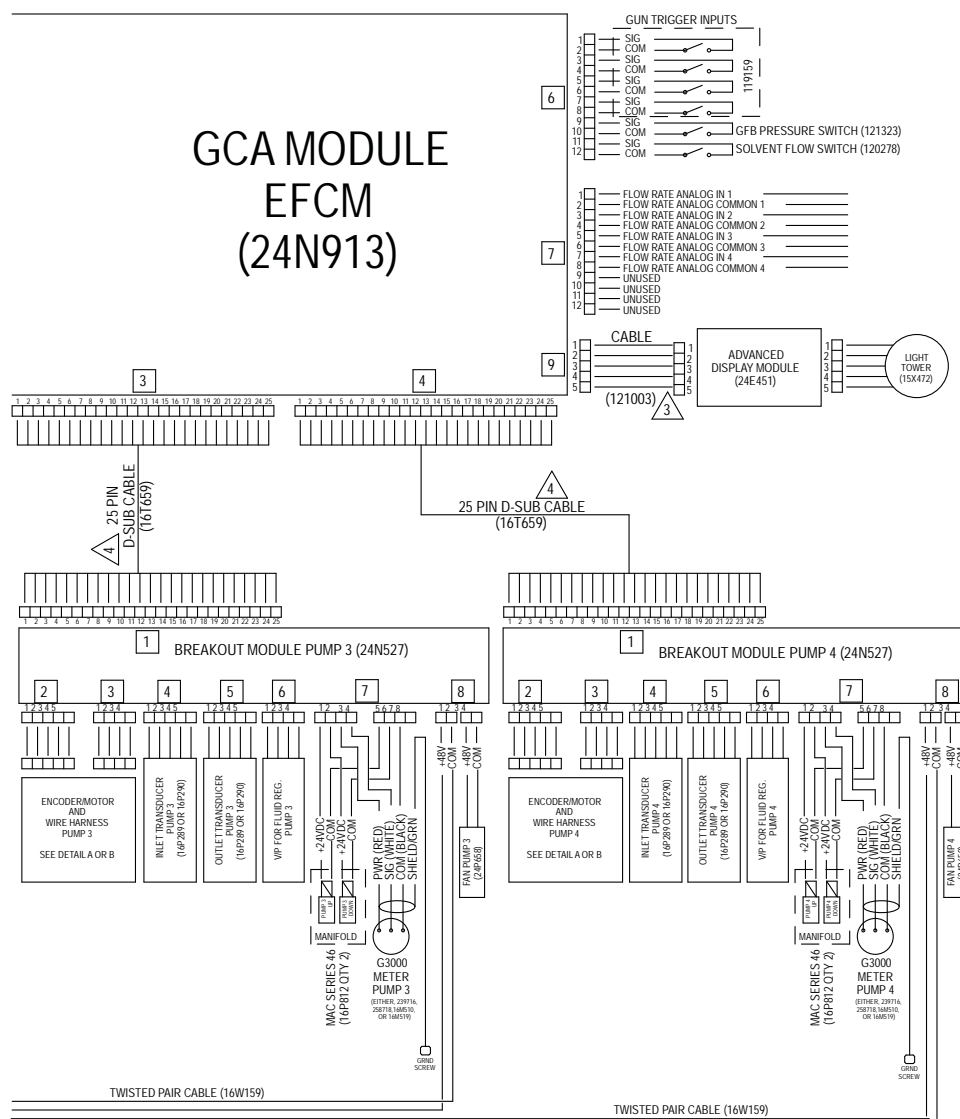



Figure 24 電気回路図 – 2 ページ、パート 2

次のページに続く

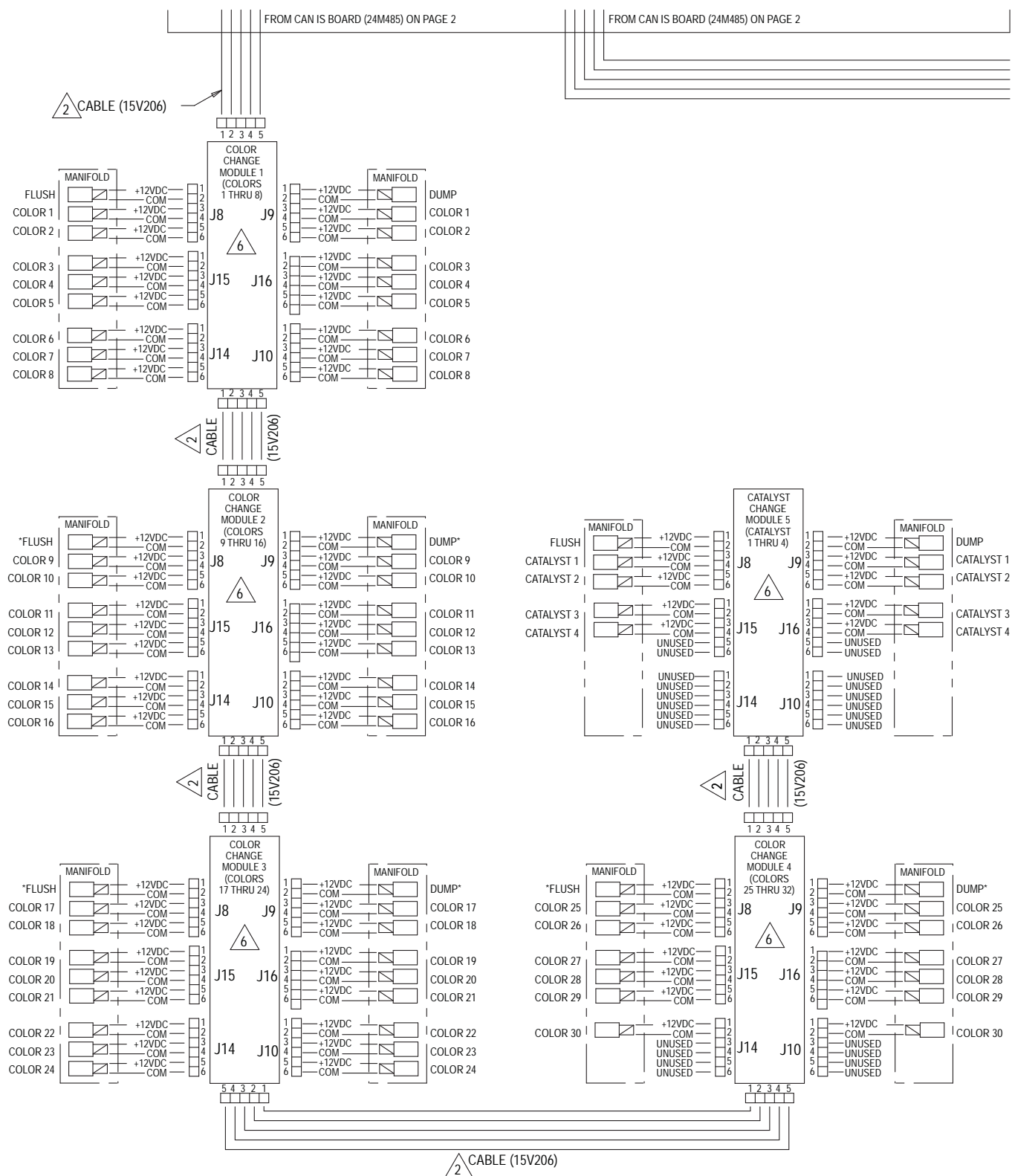



Figure 25 電気回路図 – 2ページ

* いくつかの構成では使用できない場合があります

次のページに続く

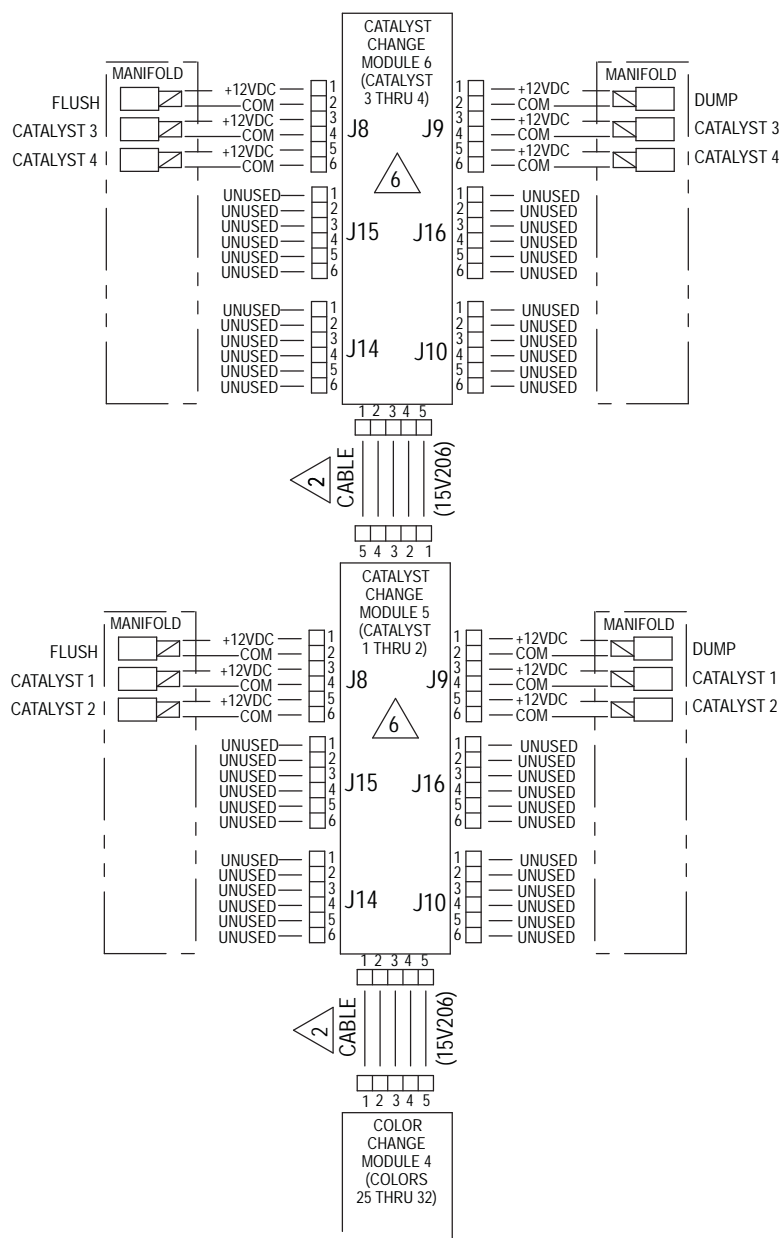



Figure 26 電気回路図 – 3 ページ、 触媒変更コントロールの代替構成

次のページに続く

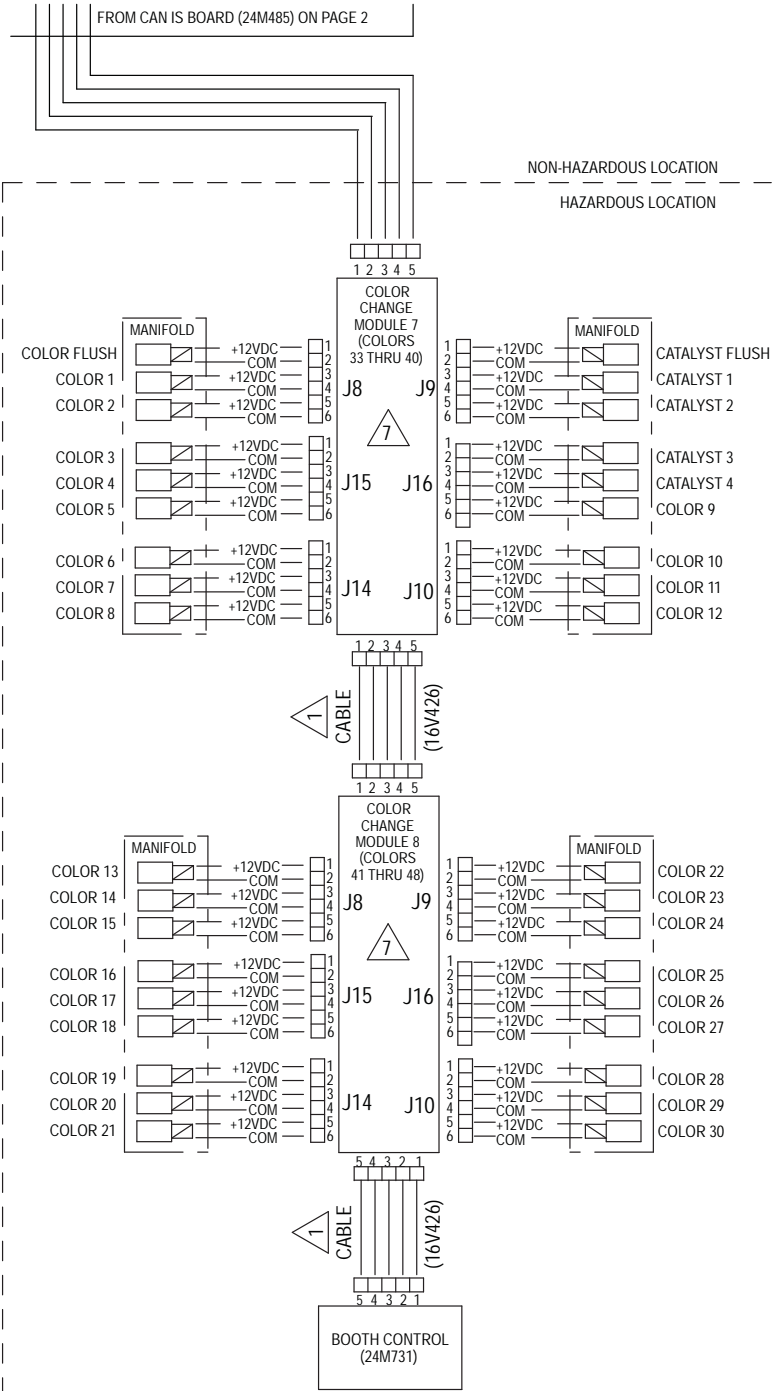



Figure 27 電気回路図 – 3 ページ、危険区域

オプションのケーブルとモジュール

注:システムで使用されるすべてのケーブルの合計の長さは、45 m (150フィート) を超えないようにしてください。 電気回路図, page 31 ページを参照してください。

1 危険区域用 M12 CAN ケーブル 注:危険区域で使用されるすべてのケーブルの合計の長さは、45 m (150フィート) を超えないようにしてください。	
ケーブル部品番号	長さ フィート (m)
16V423	2.0 (0.6)
16V424	3.0 (1.0)
16V425	6.0 (2.0)
16V426	10.0 (3.0)
16V427	15.0 (5.0)
16V428	25.0 (8.0)
16V429	50.0 (16.0)
16V430	100.0 (32.0)
2 非危険区域専用 M12 CANケーブル	
15U531	2.0 (0.6)
15U532	3.0 (1.0)
15V205	6.0 (2.0)
15V206	10.0 (3.0)
15V207	15.0 (5.0)
15V208	25.0 (8.0)
15U533	50.0 (16.0)
15V213	100.0 (32.0)

5 非危険区域専用の通信モジュール用の代替品	
モジュール部品番号	モジュール部品番号
15V759	15V761
15V760	15V762

3 非危険区域専用の CAN ケーブル	
ケーブル部品番号	長さ フィート (m)
125306	1.0 (0.3)
123422	1.3 (0.4)
121000	1.6 (0.5)
121227	2.0 (0.6)
121001	3.0 (1.0)
121002	5.0 (1.5)
121003	10.0 (3.0)
120952	13.0 (4.0)
121201	20.0 (6.0)
121004	25.0 (8.0)
121228	50.0 (15.0)
4 非危険区域専用の 25 Pin D-SUB ケーブル	
16T659	2.5 (0.8)
16V659	6.0 (1.8)

6 非危険区域専用の部品番号 (工場出荷時) 別色変更モジュールの代替品	
モジュール部品番号	説明
24T557	2 色/2 触媒
24T558	4 色/4 触媒
24T559	6 色/6 触媒
24T560	8 色/8 触媒
7 危険区域専用の部品番号 (工場出荷時) 別色変更モジュールの代替品	
24T571	2 色/2 触媒
24T572	4 色/2 触媒
24T573	6 色/2 触媒
24T574	8 色/2 触媒

寸法

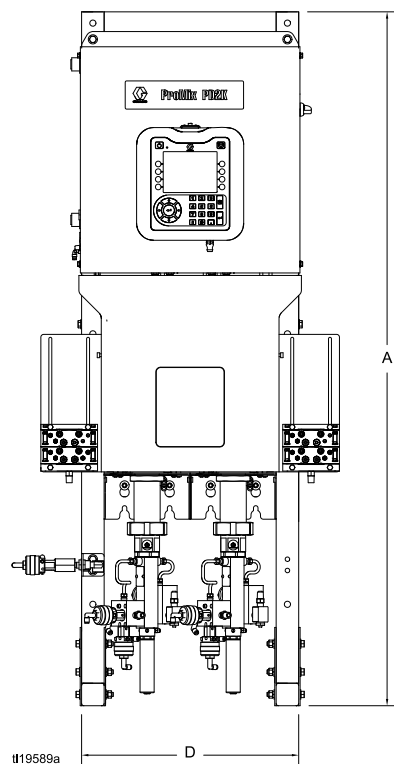



Figure 28

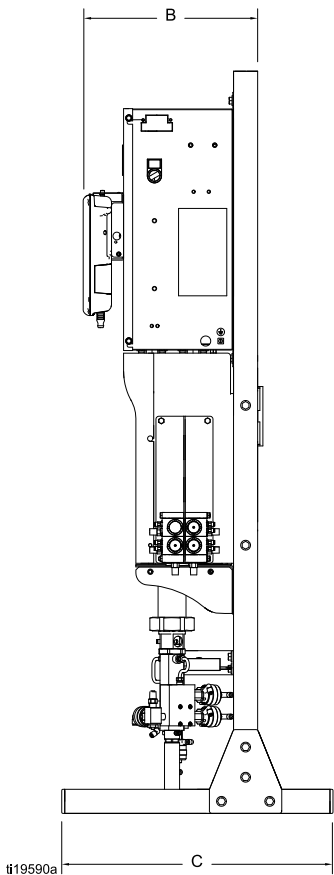



Figure 29

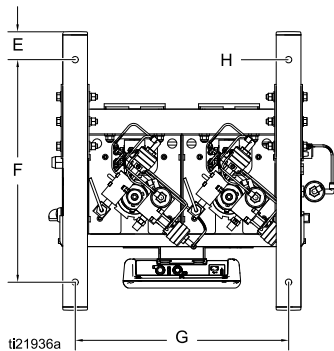



Figure 30

A	B		C	D	E	F	G	H
	ADM あり	ADM 無し						
1478 mm (58.20 インチ)	368 mm (14.5 インチ)	282 mm (11.12 インチ)	559 mm (22.0 インチ)	489 mm (19.26 インチ)	51 mm (2.0 インチ)	457 mm (18.0 インチ)	438 mm (17.26 インチ)	13 mm (0.52 インチ)

技術データ

容積式プロポーショナ	米国法	メートル法単位
最高使用液圧:		
MC1000 エアスプレーシステム	300 psi	2.3 MPa, 23 bar
MC2000エアアシストスプレーシステム	100 psi	10.5 MPa、105 bar
最高エア使用圧力:	100 psi	0.7 MPa、7.0 bar
給気:	85–100 psi	0.6–0.7 MPa, 6.0–7.0 bar)
エアフィルタインレットサイズ	3/8 npt(f)	
エアロジックの空気のフィルタ (Graco 提供)	5 ミクロン (最低限) のフィルタが必要、清潔かつ乾燥した空気を使用	
空気噴霧用の空気フィルタ (ユーザーによって供給されたもの)	30 ミクロン (最低限) のフィルタが必要、清潔かつ乾燥した空気	
混合比率範囲	0.1:1 — 50:1, ±1%	
取り扱い液体	1 または 2 コンポーネント: • 溶剤および水性塗料 • ポリエチレン • エポキシ • 酸性触媒ニス • 水分に敏感なイソシアン酸塩	
液体の粘度範囲	20-1500 センチポアズ	
液体のフィルタ (ユーザー提供)	最小 100 メッシュ	
最大液体流量:	800 cc/分 (材料の粘度による)	
液体アウトレット・ サイズ:	1/4 npt(m)	
外部電源条件	85–250 Vac、50/60 Hz、最大2 amps 最大 15 amp 回路ブレーカが必要 8 ~ 14 AWG 電源ワイヤゲージ	
動作温度範囲:	36 ~ 122°F	2 ~ 50°C
保管温度範囲 v	—4 ~ 158°F	—20 ~ 70°C
重量 (おおよそ)	195 ポンド	88 kg
音響データ:	70 dB (A) 未満	
接液部品:	17–4PH、303、304 SST、炭化タングステン (ニッケル成形剤付き) パーフロロエラストマ、PTFE、PPS、UHMWPE	

Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

Graco に関する情報

Graco 製品についての最新情報には、www.Graco.com に移動してください。

注文については、Graco 販売代理店にお問い合わせください。または、電話にて最寄りの販売代理店をご確認ください。

電話:612-623-6921または**無料通話:** 1-800-328-0211 **ファックス:** 612-378-3505

本書に記載されているすべての文章または画像データには、出版の時点で入手可能な最新の製品情報が反映されています。

Graco はいつでも予告なしに内容を変更する権利を留保します。

特許の情報については、www.graco.com/patents を参照してください。

取扱説明書原文。 This manual contains Japanese. MM 332457

Graco 本社:ミネアポリス

海外拠点: ベルギー、中国、日本、韓国

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

www.graco.com

2013 年 11 月改訂